

**FORTALECIMIENTO DE LA LECTURA CRÍTICA EN INGLÉS A
ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO A TRAVÉS DE UN RECURSO
EDUCATIVO DIGITAL****STRENGTHENING CRITICAL READING IN ENGLISH FOR FIFTH GRADE
STUDENTS THROUGH A DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCE**

 MSc. (C) Claudia Marcela Vergara Pareja*,  PhD (C). Jorge Armando Niño
Vega**,  PhD. Flavio Humberto Fernández Morales**

* Universidad Cuauhtémoc, Plantel Aguascalientes, México.
E-mail: marcelavergara16@gmail.com

** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Colombia
E-mail: {jorge.ninovega, flaviofm1}@gmail.com

Cómo citar: Vergara Pareja, C. M., Niño Vega, J. A., & Fernández Morales, F. H. (2022). FORTALECIMIENTO DE LA LECTURA CRÍTICA EN INGLÉS A ESTUDIANTES DE GRADO QUINTO A TRAVÉS DE UN RECURSO EDUCATIVO DIGITAL. REVISTA COLOMBIANA DE TECNOLOGÍAS DE AVANZADA (RCTA), 2(40). 160-170. <https://doi.org/10.24054/rcta.v2i40.2370>

Esta obra está bajo una licencia internacional
Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0.



Resumen: Este artículo reporta una experiencia pedagógica que tuvo por objetivo fortalecer las competencias de lectura crítica en inglés a través de un Recurso Educativo Digital (RED). La muestra fue de 20 estudiantes de quinto de primaria, con edad promedio de 9.5 años, pertenecientes a una institución educativa colombiana. La investigación fue cuasiexperimental, de tipo inductivo y bajo un enfoque mixto. Los resultados indican una mejoría en el desempeño de los estudiantes, ya que todos aprobaron el cuestionario final a diferencia del cuestionario inicial, obteniendo un alto rango de ganancia de aprendizaje, con un factor de Hake de 0.928. Los estudiantes consideraron que el RED es excelente, ya que el diseño, los contenidos, las actividades y los juegos son apropiados para aprender a leer correctamente en inglés. Se concluye que el RED y la estrategia didáctica utilizada fueron efectivos para fortalecer la lectura crítica en inglés, en cuanto a las competencias de interpretación de textos, imágenes y gráficos.

Palabras clave: Recurso Educativo Digital, Lectura crítica, Inglés, Educación primaria, Estrategia didáctica.

Abstract: This article reports a pedagogical experience that aimed to strengthen critical reading skills in English through a Digital Educational Resource (DER). The sample consisted of 20 fifth grade students, with an average age of 9.5 years, belonging to a Colombian educational institution. The research was quasi-experimental, inductive type and under a mixed approach. The results indicate an improvement in the performance of the students, since all of them passed the final questionnaire, unlike the initial questionnaire, obtaining a high range of learning gain, with a Hake factor of 0.928. The students considered that the DER is excellent, since the design, the contents, the activities and the games are appropriate to learn to read correctly in English. It is concluded that the DER and the didactic strategy used were effective in strengthening critical reading in English, in terms of the skills of interpreting texts, images and graphics.

Keywords: Digital Educational Resource, Critical Reading, English, Primary Education, Didactic Strategy.

1. INTRODUCCIÓN

El mundo globalizado de hoy exige la formación de profesionales altamente preparados, capaces de atender a los múltiples desafíos que en la sociedad se puedan presentar (Durán-Villamizar et al., 2022). En este sentido, las instituciones educativas juegan un papel importante en la formación de los jóvenes, ya que en ellas se debe garantizar un servicio educativo inclusivo, eficiente y de calidad, en donde se alfabetice y se fortalezcan los saberes, tales como: el saber hacer, saber conocer, saber ser y saber convivir (Hernández-Suárez et al., 2021; Crispancho-Vega & Niño-Vega, 2020). A nivel mundial varios países han venido trabajando en línea con el cuarto objetivo propuesto en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y en la agenda 2030, que consiste en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos (Murillo & Duk, 2017; Gutiérrez-Rico et al., 2019).

Lo anterior implica que la educación es el vehículo adecuado para preparar a los futuros profesionales, ya que las políticas educativas buscan garantizar el servicio educativo en todos los países del mundo (Leal-Leal et al., 2022; Valles-Coral, 2019). No obstante, una de las limitantes que se tienen en la actualidad es el bajo rendimiento de los profesionales en relación al manejo de un segundo idioma, como lo es el inglés para las poblaciones hispanohablantes (Muñoz-Jorquera & Mendoza-Lira, 2021). El inadecuado manejo de una segunda lengua trae como consecuencia la pérdida de oportunidades laborales, dificultades para el acceso a becas y pasantías, así como limitaciones para interactuar con personas de otras culturas y costumbres (Nielsen-Niño, 2018).

Al respecto, el gobierno nacional de Colombia en sus propuestas educativas ha impulsado proyectos como: “Programa Nacional de Bilingüismo-2004”, “Colombia bilingüe 2014-2018” y “Colombia Very Well 2014-2025” (Vergara-Pareja et al., 2021). Estas propuestas buscan desarrollar las competencias lingüísticas en inglés en la población, pero los pobres resultados de las pruebas de estado para la competencia en un segundo idioma indican que estos esfuerzos no han sido suficientes

(Fuentelba et al., 2019). En este orden de ideas, algunas instituciones educativas del país, llamadas colegios bilingües, han optado por fortalecer el inglés como una segunda lengua desde la educación primaria, el cual se imparte de forma transversal en las diversas asignaturas (Salcedo & Fernández, 2018).

El Colegio Británico de Zipaquirá es una de las instituciones educativas colombianas en las que se ha potencializado el inglés desde la educación primaria. En la institución se han logrado fortalecer las habilidades orales de los estudiantes, pero existen dificultades en cuanto a la lectura crítica en inglés. Es por ello que en este artículo se presentan los resultados de una experiencia que busca fortalecer las competencias de interpretación de textos, imágenes y gráficos en inglés, a estudiantes de grado quinto, a través de un Recurso Educativo Digital (RED).

2. METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo de manera cuasiexperimental, es de tipo inductivo y bajo un enfoque mixto (Alderete et al., 2022). El enfoque cuantitativo se empleó para medir los niveles de desempeño de los estudiantes de quinto de primaria, en cuanto a las competencias de lectura crítica en inglés. En cuanto al enfoque cualitativo, este se empleó con el fin de conocer la percepción de los estudiantes sobre el funcionamiento, las unidades, las actividades y las temáticas que se presentaron en el RED.

La población objeto de estudio correspondió a 20 estudiantes del grado quinto de primaria, pertenecientes a la institución educativa Colegio Británico de Zipaquirá, ubicada en el departamento de Cundinamarca, Colombia. La muestra del estudio estuvo conformada por la totalidad de la población objeto, es decir por los 20 estudiantes de grado quinto, 12 mujeres y 8 hombres, con edades entre los 9 y 10 años, quienes participaron de manera voluntaria y bajo consentimiento informado por parte de sus acudientes.

En la investigación se hizo uso de 2 cuestionarios, inicial y final, y de 2 encuestas, caracterización y

validación, instrumentos de recolección frecuentemente utilizados en este tipo de trabajos (Pérez-Benítez & Ricardo-Barreto, 2021; Cifuentes-Garzón, 2021). El cuestionario inicial sirvió para identificar los conocimientos y habilidades previas de cada estudiante, en cuanto a la lectura crítica en el idioma inglés. El cuestionario final, similar al inicial, buscó medir las competencias en lectura crítica en inglés que adquirieron los estudiantes después de haber sido orientados con el RED elaborado. La encuesta de caracterización tuvo el propósito de identificar el formato en que les gusta a los estudiantes que se les presente la información, así como para conocer la razón por la cual se les dificulta reconocer la idea central de un texto en inglés. En cuanto a la encuesta de validación, esta tuvo la intención de conocer la percepción de cada estudiante sobre el RED.

La investigación se desarrolló de manera presencial durante el tercer periodo académico del año 2021. A continuación se describen las 3 fases de la metodología seguida para la ejecución del estudio:

Fase 1. Elaboración del RED a partir de la identificación de los conocimientos previos de los estudiantes, a través del cuestionario inicial, teniendo en cuenta los gustos e intereses de los estudiantes por perfeccionar sus competencias en lectura crítica en inglés.

Fase 2. Intervención pedagógica con la muestra de estudio. Se propone y ejecuta una estrategia didáctica con el fin de fortalecer las competencias de lectura crítica en inglés, a saber: interpretación de textos, interpretación de gráficas y interpretación de imágenes.

Fase 3. Análisis del aprendizaje adquirido por los estudiantes. En esta fase se efectúa la comparación de los resultados obtenidos por los estudiantes en los cuestionarios inicial y final.

El análisis de los datos se hizo con el software estadístico “RStudio” para determinar la relación de dependencia entre los cuestionarios, a través de tablas de contingencia (Gómez-Mendivelso et al., 2022). Asimismo, se realizó el test de normalidad de los datos empleando la prueba de Shapiro Wilk y luego se aplicó el contraste estadístico Chi-cuadrado, con el fin de determinar si el RED incidió o no en el mejoramiento de la lectura crítica en inglés (Barrera-Mesa & Fernández-Morales, 2022). Finalmente, se aplicó el factor de Hake(g), con el fin de determinar la ganancia de aprendizaje

de los estudiantes (ver ecuación 1). El factor de Hake relaciona el porcentaje de las respuestas correctas tanto en el cuestionario inicial como en el cuestionario final, y permite establecer el rango de ganancia de aprendizaje, de la siguiente manera: Baja ($g \leq 0,3$), Media ($0,3 < g \leq 0,7$), y Alta ($g > 0,7$) (Pérez-Higuera et al., 2020).

$$g = \frac{\text{Cuestionario Final (\%)} - \text{Cuestionario Inicial (\%)}}{100\% - \text{Cuestionario Inicial (\%)}}$$

(1)

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Conocimientos previos y el RED

Inicialmente se identificaron los conocimientos que los estudiantes tenían frente a la comprensión lectora en inglés, lo cual permitió estructurar tanto el contenido como el diseño del RED. Para ello se aplicó un cuestionario de 20 preguntas, de selección múltiple y de respuesta corta, en una sesión de 45 minutos. En el cuestionario había 7 preguntas para establecer la competencia de interpretación de textos, 7 preguntas para la competencia de interpretación de gráficas y 6 preguntas alusivas a la interpretación de imágenes. El cuestionario se valoró por desempeños, así: Superior (4.5 – 5.0), Alto (4.0 – 4.4), Básico (3.4 – 3.9) y Bajo (1.0 – 3.3).

En la tabla 1 se pueden apreciar los resultados del cuestionario inicial. La competencia que más se le dificultó a los estudiantes fue la interpretación de textos. Esto se debe a que 17 estudiantes se encuentran en el nivel de desempeño bajo, ya que no cuentan con el vocabulario necesario para la interpretación de textos y por tal razón no pueden sacar la idea principal de las lecturas, ya sean cortas o extensas. En cuanto a la competencia de interpretación de gráficas, tan solo un estudiante obtuvo un desempeño superior, debido a que su gusto por las matemáticas le facilitó la comprensión de los gráficos de la prueba.

Tabla 1: Resultados por competencias del cuestionario inicial

Competencias	Nivel de Desempeño			
	Bajo	Básico	Alto	Superior
Interpretación de textos	17	2	1	0
Interpretación de Gráficos	14	4	1	1

Interpretación de imágenes	14	3	2	0
----------------------------	----	---	---	---

Respecto a la competencia de interpretación de imágenes, en la tabla 1 se observa que tan solo 2 estudiantes obtuvieron un resultado alto. Esto se debe a que ellos tienen un mayor aprendizaje cuando la actividad contiene: imágenes, vídeos y flashcards, entre otras (Triviño-Duran et al., 2013). Los estudiantes mencionan que al ver la información, la relacionaban con datos encontrados en carteles de la calle o de lugares que han visitado (Arango et al., 2021). Otra estrategia aplicada por los estudiantes fue relacionar las palabras conocidas con lo que se estaba preguntando y deducir la respuesta, aunque no pudieran traducirla en su totalidad.

Por otra parte, se aplicó una encuesta de caracterización con el fin de saber los hábitos de lectura en inglés que tienen los estudiantes, así como sus gustos por el tipo de lectura. La encuesta estuvo integrada por 9 preguntas en las que 12 estudiantes indicaron que el tipo de lectura favorita es de aventura, seguido de 4 estudiantes a quienes les gustan las lecturas de ficción, 3 estudiantes prefieren lecturas de terror y un estudiante las lecturas de comedia. En cuanto al tiempo dedicado a la lectura, la mayoría de los estudiantes (17) respondieron que pasan 30 minutos del día leyendo, los 3 restantes indicaron que dedican 1 hora de lectura al día. Teniendo en cuenta la preferencia del sistema de lectura, 15 estudiantes contestaron E-book, 2 estudiantes se inclinaron por los libros online y 3 marcaron la opción de libros físicos. En cuanto a la pregunta: ¿qué es lo que más te llama la atención cuando lees?, los estudiantes indicaron que se fijan en el texto e imágenes, mientras que a quienes les gusta leer de forma online, les atraen los sonidos.

En cuanto a los aspectos cognitivos de los estudiantes, se formularon las siguientes preguntas: ¿Cuándo presentas un quiz de comprensión lectora, por lo general te va bien o mal?, donde 14 estudiantes contestaron que les va mal porque se les dificulta el texto o hay muchas palabras desconocidas. A la pregunta: ¿cuántas veces necesitas leer para entender un texto?, 18 estudiantes mencionaron que deben leer al menos dos veces el texto para comprender lo que están leyendo. Ante la pregunta: ¿piensas que la lectura es útil para tu desarrollo personal?, los 20 estudiantes contestaron que es muy importante, ya que les ayuda a tener un mejor rendimiento académico.

Los resultados del diagnóstico permitieron identificar las dificultades de los estudiantes sobre la lectura crítica en inglés y sirvieron como base para diseñar el RED. En la figura 1 se presenta la estructura de los contenidos que conforman el RED, los cuales se dividen en 4 secciones: Menú de estudiantes, menú de profesores, manual de usuarios y créditos. En la sección del estudiante se tuvieron en cuenta las categorías evaluadas en la prueba inicial y se diseñaron 4 unidades, denominadas: “Bookroom”, “Statistic room”, “interpretation room” y “trainer room”.

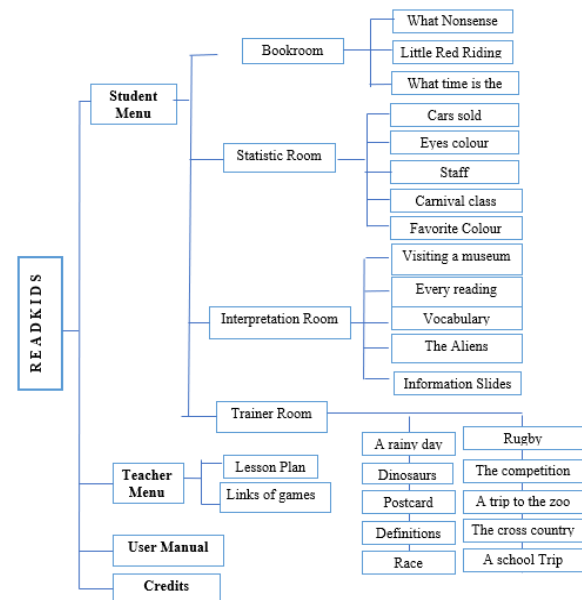


Fig. 1. Estructura de los contenidos del RED

En la unidad *Bookroom* se plantean tres libros, los cuales permiten que los estudiantes sintetizen la información y tome nota de las palabras desconocidas para luego buscar el significado en el diccionario, ya sea de forma física u online; con esto se busca que el estudiante interiorice la información mediante oraciones compuestas, elaboradas por ellos mismos. En la unidad *Statistic room* los estudiantes encuentran cinco actividades que contienen gráficas informativas, las cuales ayudan a fortalecer la comprensión lectora mediante barras estadísticas. Para la unidad *Interpretation room* se plantearon actividades basadas en la lectura de imágenes, las cuales deben ser interpretadas para cada uno de los ejercicios y solucionar las preguntas en relación con lo descrito. En la unidad *Trainer room* se proponen 10 ejercicios de las unidades mencionadas anteriormente, para que el estudiante pueda practicar y fortalecer los conocimientos adquiridos.

En la sección del *teacher menú* se presentan los *lesson plan* o planes de aula, donde se evidencia la finalidad de cada unidad, lo que se espera alcanzar durante la implementación del recurso educativo digital y bajo qué enfoque pedagógico se está trabajando. Adicionalmente, se presentan algunos enlaces de plataformas de libre acceso, en las que los docentes se pueden apoyar para hacer las clases más llamativas. En el manual del usuario se explican la funcionalidad de los botones y su significado, para que los usuarios puedan navegar por el RED sin inconvenientes. En el apartado de créditos se muestra la información del diseñador del RED.

El RED se programó con la herramienta Microsoft PowerPoint complementado con la extensión *iSpring Suite*, ya que posibilita la inserción de imágenes, videos, gifs y audios, a la vez que permite programar quizzes de selección múltiple, emparejamiento y respuesta corta, entre otros (Beltrán-Beltrán et al., 2022). Una ventaja de *iSpring suite* es que tiene la opción de insertar audios para que las personas en condición de discapacidad puedan desarrollar las unidades propuestas en el RED, generando inclusión educativa (Niño-Vega et al., 2022). Otra ventaja del *iSpring Suite* es que permite exportar el RED de manera offline y en formato HTML para luego convertirlo en apk (Vergara-Pareja et al., 2021), lo cual hace que el RED sea multiplataforma y con la opción de poderlo usar con o sin conexión a internet. En la figura 2 se observa el diseño del menú principal del RED, que puede descargarse de la siguiente URL: <https://tinyurl.com/2ql9br97>

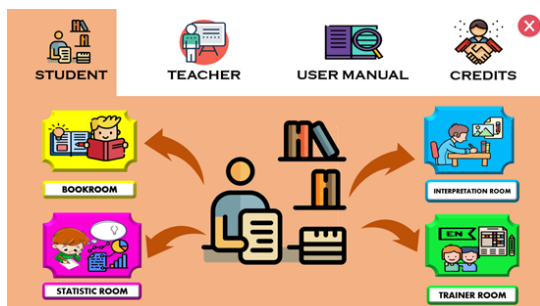


Fig. 2. Menú principal del RED

3.2 Intervención pedagógica

La intervención pedagógica inició con el diseño de la estrategia didáctica propuesta en la figura 3. En ella se establecieron 19 sesiones de clase, a partir de los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes en cuanto a lectura crítica en inglés. La docente explicó de forma magistral el objetivo de

las actividades a ser desarrolladas con el RED. Luego, los estudiantes debían desarrollar los ejercicios de cada unidad para lo que se empleó el enfoque constructivista, de modo que ellos generaran su propio conocimiento a partir de la interacción con el RED (Ospino-Guerrero & Rodríguez-Ribon, 2021). En esta fase el docente guiaba, motivaba y atendía las dudas que surgían en los estudiantes. Una vez que los estudiantes resolvían cada una de las 4 unidades propuestas en el RED, se medían los conocimientos adquiridos a través de una actividad evaluativa. Seguidamente, se daba retroalimentación al estudiante para afianzar los conocimientos que no fueron comprendidos en su totalidad.

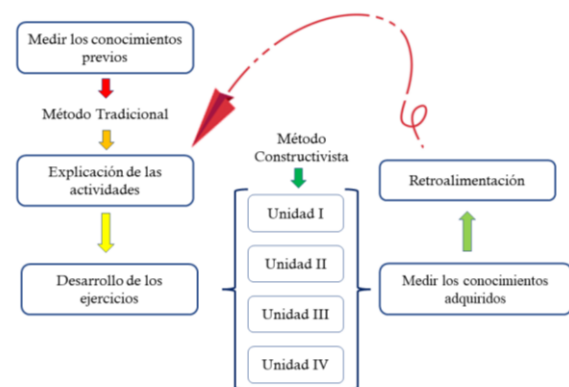


Fig. 3. Estrategia didáctica propuesta

Durante la primera sesión se dio la oportunidad a los estudiantes de interactuar con el RED, mientras se les mostraba en el video beam cada una de las unidades y los espacios que tendrían para mejorar su lectura crítica. Una vez iniciada la unidad uno se procedió a aplicar las demás unidades diseñadas en el RED, en donde el estudiante tenía una sesión de 90 minutos para leer, escribir el vocabulario desconocido, buscar las palabras, formar las oraciones y responder las preguntas que se presentaban en los quizzes, ejercicios y actividades. La intervención pedagógica culminó con la aplicación de un cuestionario final, similar y con las mismas características del cuestionario inicial, cuyos resultados se presentan en la tabla 2.

Tabla 2: Resultados por competencias del cuestionario final.

Competencias	Nivel de Desempeño			
	Bajo	Básico	Alto	Superior
Interpretación de textos	0	1	4	15
Interpretación de Gráficos	0	0	0	20

Interpretación de Imágenes	0	1	5	14
-------------------------------	---	---	---	----

En la tabla 2 se presentan los resultados del cuestionario final por competencias, en relación a la lectura crítica en inglés. Frente a la competencia de interpretación de textos, 15 de los 20 estudiantes obtuvieron un desempeño superior, mientras que tan solo un estudiante se ubicó en el desempeño básico. Esto se debe a que con la implementación del RED los estudiantes adquirieron más vocabulario, el cual les permitió comprender más información para posteriormente desarrollar las actividades propuestas. Del mismo modo, al identificar la idea principal del libro, lograban relacionar el vocabulario que ellos conocían con las imágenes, lo que mejoraba la comprensión lectora.

En cuanto a la competencia de interpretación de gráficas, se observa que los 20 estudiantes tuvieron un desempeño superior. Esto se debe a que la matemática se les facilita más a los estudiantes y con ello, al relacionar las gráficas junto con la información de las preguntas, los estudiantes pudieron relacionar la imagen, vocabulario, datos numéricos y palabras conocidas en inglés para responder los quizzes de la unidad. Finalmente, en la competencia de interpretación de imágenes se evidencia que 14 estudiantes obtuvieron un resultado alto. Esto se debe a que ellos tienen un aprendizaje visual, el cual permite recordar con mayor facilidad la información que perciben (Ochoa-Martínez & Díaz-Neri, 2021). Tan solo un estudiante obtuvo el desempeño básico en esta competencia, debido a un problema visual que le dificultaba ver correctamente las imágenes.

3.3 Análisis del aprendizaje adquirido

En la tabla 3 se presenta la variación del desempeño de los estudiantes para las pruebas inicial y final. En ella se evidencia que los 20 estudiantes mejoraron sus desempeños en el cuestionario final frente al cuestionario inicial, ya que todos los estudiantes aprobaron la prueba final mientras que ninguno de ellos aprobó la prueba inicial. En el cuestionario final se refleja que la mayoría de los estudiantes (16), obtuvo un nivel superior, seguido de 3 estudiantes con nivel alto y tan solo un estudiante en nivel básico. En este sentido, se puede afirmar que la mejora en lectura crítica en inglés que alcanzaron los 20 estudiantes se debe al RED, así como a la estrategia didáctica empleada para su implementación en el aula.

Tabla 3: Nivel de desempeño reportado en los cuestionarios inicial y final.

Cuestionario	Nivel de Desempeño			
	Bajo	Básico	Alto	Superior
Inicial	20	0	0	0
Final	0	1	3	16

Por otra parte, se determinó la normalidad de los datos recolectados en los 2 cuestionarios. Para ello, bajo un valor de confianza del 95% se empleó el test estadístico de Shapiro Wilk, en donde la hipótesis nula consistió en que la distribución de los datos es normal, y como hipótesis alterna que la distribución de los datos no es normal. Los resultados del test de Shapiro Wilk arrojó un $P=0,1386$, lo que refiere a aceptar la hipótesis nula en la que se afirma que la distribución de los datos si es normal.

También se realizó el contraste estadístico Chi-Cuadrado, con el fin de determinar si el RED influyó en el desempeño de los estudiantes en el cuestionario final. En ese sentido, se estableció como hipótesis nula que el RED no influyó en el fortalecimiento de las competencias en lectura crítica en inglés de los estudiantes, mientras que la hipótesis alterna planteaba que el RED si influyó en el fortalecimiento de las competencias en lectura crítica en inglés de los estudiantes. El Chi-Cuadrado dio un $P=0.03418$, lo que permite aceptar la hipótesis alterna indicando que el RED si influyó en el mejoramiento de las competencias de interpretación de textos, gráficos e imágenes en inglés de los estudiantes.

La ecuación 1 permitió calcular la ganancia de aprendizaje de los estudiantes, a través del factor de Hake (g). Para ello se hizo el conteo de cada una de las respuestas correctas que obtuvieron los 20 estudiantes: en el cuestionario inicial se tuvieron 400 respuestas, donde tan solo 105 (26.25%) de ellas fueron acertadas, mientras que en el cuestionario final se obtuvieron 400 respuestas en total, en donde fueron contestadas correctamente 379 (74.7%). Al calcular el factor de Hake (g) se obtiene un valor de 0,928, mayor a 0.7, lo que permite afirmar que la ganancia de aprendizaje fue alta. Esto demuestra que: la estrategia empleada en el aula de clase fue clara, precisa y oportuna. Las actividades, juegos, lecturas y quizzes fueron específicos para la población. Del mismo modo el diseño del RED fue de vital importancia, ya que, al captar la atención del estudiante, se logró incrementar su interés para el aprendizaje del inglés. Además, el vocabulario que se encontraba

dentro del RED permitió que los estudiantes aprendieran nuevas palabras y le dieran uso en su vida cotidiana.

La percepción de los estudiantes sobre el RED se estableció con una encuesta de validación conformada por 10 preguntas, en donde las primeras 4 se valoraron bajo la escala de Likert (Excelente, Bueno, Regular y Malo), mientras que las 6 preguntas restantes se valoraron bajo la escala de decisión de Si o No. En la tabla 4 se observa que lo que más le gustó a la mayoría de estudiantes (17) fueron los juegos, ya que eran juegos cortos, entretenidos y muy prácticos al momento de desarrollarlos. Asimismo, las actividades y el diseño del RED fueron excelentes para algunos estudiantes, ya que era llamativo y podían aprender más vocabulario, expresiones, palabras, reconocer ideas principales de textos, extraer información de imágenes y comprender gráficos en inglés. No obstante, 5 estudiantes indicaron que se debería mejorar el RED, ya que había audios que eran demasiado rápidos y no se podía regular la velocidad de reproducción, al igual que se debían mejorar algunas imágenes por mal contraste o por un tamaño insuficiente. Las anteriores observaciones fueron atendidas para dejar el RED a sus mejores condiciones de funcionamiento.

Tabla 4: Validación del RED por los estudiantes.

Preguntas	E	B	R	M
El diseño del RED, usted lo considera:	15	5	0	0
Las imágenes empleadas en el recurso le parecieron:	11	8	1	0
Las actividades que aparecen en el recurso son:	14	6	0	0
La apreciación que tiene de los juegos de entrenamiento es:	17	3	0	0
			Si	No
¿Los audios ayudaron a mejorar la pronunciación?			16	4
¿Tuvo algún problema con el ingreso a alguna unidad del recurso?			0	20
¿Consideras que aprendiste a interpretar textos, imágenes y gráficas en inglés?			17	3
¿Recomendaría el RED para que más personas mejoren su comprensión lectora en inglés?			19	1
¿Este software te permitió mejorar tus habilidades lectoras en inglés?			17	3
¿Cree que se debe mejorar el recurso educativo?			5	15

3.4 Discusión

Los resultados anteriores se pueden contrastar con los reportados en otras investigaciones, relacionadas con el desarrollo de materiales

educativos y diseño de estrategias didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Meriño et al., 2022; Niño-Vega et al., 2021). En primer lugar, la aplicación del cuestionario inicial y la encuesta de caracterización sirvió como mecanismo para identificar los conocimientos, habilidades y destrezas, así como los hábitos de lectura de los estudiantes frente a la lectura crítica en inglés. En este sentido, algunos investigadores han aludido a la importancia de la evaluación diagnóstica en la enseñanza, ya que sirve como método para identificar las necesidades cognitivas y metacognitivas de los educandos (Burbano-Pantoja et al., 2021; Alcedo-Salamanca et al., 2021). Por ello, es recomendable que a partir del diagnóstico inicial los docentes tomen las acciones pertinentes para que todos los estudiantes nivelen sus conocimientos, con el fin de reducir posibles sesgos que alteren los resultados a la hora de aprender un nuevo tema (Ruiz-Morales & Caicedo-Villamizar, 2022; Vega-Gea et al., 2021).

En cuanto al diseño del RED, algunas investigaciones han denotado la importancia de crear material de estudio acorde a los estilos de aprendizaje y las necesidades educativas de la mente del que aprende (Pitre-Redondo et al., 2021; Pulido-Huertas, 2018; Rincón-Durán et al., 2021). Por ello, en este estudio se veló por cumplir las expectativas e intereses de los estudiantes, desarrollando un RED inclusivo y llamativo donde se tratan los géneros literarios preferidos por ellos. No obstante, hubo la necesidad de mejorarlo para corregir algunos errores, lo cual está en sintonía con autores que exponen que no basta con crear y validar el material, sino hay que ajustarlo de acuerdo a las percepciones del público, con el fin de garantizar su éxito en el quehacer pedagógico (Valcárcel-Guzmán, 2018; Medina-Barahona et al., 2022; Duarte et al., 2022).

En cuanto a la estrategia didáctica planteada, en la experiencia de aula se observó una buena aceptación por parte de los estudiantes, lo cual indica la importancia de estructurar detalladamente la manera como se va a intervenir con la población, qué se les va a enseñar y con qué (Marlés-Betancourt et al., 2021; Trompeta-de Oliveira et al., 2021; Niño-Vega et al., 2019). Asimismo, a través de la estrategia didáctica se evidenció el impacto que tiene el implementar 2 modelos pedagógicos de manera coordinada en el aula de clases. En este caso, la implementación del modelo tradicional fue pertinente para que los estudiantes comprendieran lo que se debía hacer y el modelo constructivista para que ellos construyeran su

propio conocimiento, a partir de la interacción con el RED. En ese orden de ideas, se reconoce que el éxito de la implementación de un modelo pedagógico influye en la estrategia didáctica que el docente opte para orientar sus contenidos (Evangelista & Guimaraes, 2015; Pernía-Barragán & Chacón-Corzo, 2020). Por ello, las instituciones educativas más que obligar al docente a que se guíe por un modelo pedagógico particular en su quehacer, deberían velar por que los docentes estructuren una buena estrategia didáctica pensada en las características propias de sus estudiantes.

El tratamiento estadístico permitió comprobar que si hubo una ganancia de aprendizaje por parte de los estudiantes, logrando fortalecer sus competencias de lectura crítica en inglés. Lo anterior gracias tanto al RED como a la estrategia didáctica que se empleó para la intervención pedagógica. En ese sentido, se destaca la importancia de la actualización de los docentes en cuanto al diseño de material didáctico innovador, así como a las formas de llevarlos al aula (Triviño-Duran et al., 2013; Niño-Vega et al., 2020). Finalmente, se resaltan los beneficios que brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en cuanto al mejoramiento de la calidad, la eficiencia y eficacia de la educación (Loterio-Echeverri et al., 2021; Orozco-García et al., 2020). Sin embargo, las TIC no solo deben estar presentes en las áreas donde se busca perfeccionar conceptos o habilidades propias de la tecnología y sus ramificaciones, sino también en las otras áreas del saber, como lo son las matemáticas, las artes, las ciencias sociales, naturales y los idiomas (Rodríguez-Nieto et al., 2022; Ducuara-Amado et al., 2020; Briceño-Guevara et al., 2019).

4. CONCLUSIONES

En esta investigación se llevó a cabo una experiencia de aula con estudiantes de quinto de primaria de una institución educativa colombiana, con el fin de fortalecer sus competencias de lectura crítica en inglés a través de un Recurso Educativo Digital (RED). El diagnóstico permitió identificar los hábitos de lectura de los estudiantes, así como las principales dificultades frente a las competencias de la lectura crítica en inglés, a saber: interpretación de textos, interpretación de imágenes e interpretación de gráficas. Esta información fue fundamental para estructurar los contenidos y el diseño del RED.

El trabajo de aula se basó en dos modelos pedagógicos: el tradicional y el constructivista. La explicación inicial de cada actividad se realizaba de forma magistral y luego los estudiantes interactuaban con el RED de manera constructivista, para interiorizar, comprender y afianzar lo aprendido. Los resultados del cuestionario final mostraron una mejora en los desempeños de los estudiantes frente al cuestionario inicial. Asimismo, los estudiantes consideraron el RED como un buen material didáctico para su proceso de fortalecimiento de la lectura crítica en inglés.

Lo anterior permite concluir sobre la importancia de crear materiales educativos y diseñar estrategias didácticas directamente relacionadas con las necesidades e intereses de los educandos, lo cual genera un aprendizaje más significativo. Igualmente, se establece la necesidad de impulsar el uso de las nuevas tecnologías en el campo de la educación, no solo en el área de tecnología e informática sino en las demás áreas del currículo, ya que dichas tecnologías representan una ayuda significativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

- Alcedo-Salamanca, Y., Martínez-Nieto, D., & Weky, L. (2021). Comunidades de aprendizaje, trabajo colaborativo y pensamiento complejo: retos para la transformación de la docencia universitaria en el siglo XXI. *Gestión y Desarrollo Libre*, 6(11), 76-106.
- Alderete, M. V., Díaz, L. A., & Álvarez, N. (2022). Gobierno electrónico mediante diferentes plataformas digitales en un grupo de ciudadanos de una ciudad de Argentina. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 12(2).
- Arango, C. A., Rodríguez-Martínez, G., & Marroquín-Ciendúa, F. (2021). La contaminación visual en Bogotá: análisis de cargas visuales en localidades con alta estimulación publicitaria. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(2), 373-386.
- Beltrán-Beltrán, J. D., Ardila-Lopera, K. D., Caicedo-Chacón, L. Y., & Gómez-Garcés, S. L. (2022). Software e inteligencia de negocios para gestionar información de pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en el hospital regional de san gil. *Revista*

- Colombiana de Tecnologías de Avanzada, 1(39), 107–112.
- Briceño-Guevara, O. L., Duarte, J. E., & Fernández-Morales, F. H. (2019). Diseño didáctico para el desarrollo de destrezas básicas de programación por medio del programa Scratch a estudiantes del grado quinto del colegio Seminario Diocesano de Duitama. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 2 (34).
- Burbano-Pantoja, V. M. Á., Munévar-Sáenz, A., & Valdivieso-Miranda, M. A. (2021). Influencia del método Montessori en el aprendizaje de la matemática escolar. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(3), 555–568.
- Cifuentes-Garzón, J. E. (2021). Aprendizaje del protocolo de la valoración a través del marco de la enseñanza para la comprensión. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(2), 335–348.
- Cristancho-Vega, M. K., & Niño-Vega, J. A. (2020). Estrategia de formación docente para la intervención en casos de ciberbullying. *Infometric@ - Serie Sociales y Humanas*, 3(1), 109-130.
- Duarte, J. E., Niño-Vega, J. A., & Fernández-Morales, F. H. (2022). Simulando y resolviendo, la teoría voy comprendiendo: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la física. *Revista Boletín Redipe*, 11(1), 158–173.
- Ducuara-Amado, L. Y., Rodríguez-Hernández, A. A., Niño-Vega, J. A., & Fernández-Morales, F. H. (2020). Material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de conceptos de ecología en estudiantes de educación media. *Revista Boletín Redipe*, 9 (6), 144-156.
- Durán-Villamizar, J. E., Ruiz-Morales, Y. A., & Martínez-Suárez, D. R. (2022). Modelo de diseño instruccional orientado al fortalecimiento del pensamiento algorítmico en los estudiantes de cursos iniciales de programación de la Universidad de Pamplona. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 1(39), 66–74.
- Evangelista, M. B., & Guimarães, G. L. (2015). Escalas representadas em gráficos: Um estudo de intervenção com alunos do 5º ano. *Revista Portuguesa de Educação*, 28(1), 117-138.
- Fuentealba, L. A., Philominraj, A. P., Ramirez-Muñoz, B. E., & Quinteros, N. A. (2019). Inglés para Preescolares: Una Tarea Pendiente en la Formación Inicial Docente. *Información Tecnológica*, 30(3), 249-256.
- Gómez-Mendivelso, J. A., Medina-Mariño, A. C., & Niño-Vega, J. A. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos con integración TIC para la enseñanza de estadística a estudiantes de primaria. *Gestión y Desarrollo Libre*, 7(13).
- Gutiérrez-Rico, D., Almaraz-Rodríguez, O. D., & Bocanegra-Vergara, N. (2019). Concepciones del docente en sus formas de percibir el ejercicio de la investigación desde su práctica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10(1), 149-161.
- Hernández-Suárez, C. A., Avendaño-Castro, W. R., & Rojas-Guevara, J. U. (2021). Planeación curricular y ambiente de aula en ciencias naturales: de las políticas y los lineamientos a la aplicación institucional. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11 (2), 319-334.
- Leal-Leal, G. A., Leal-Leal, K. L., & Gamboa-Suarez, A. A. (2022). Reflexión docente sobre sus prácticas: Una mirada praxeológica a su saber pedagógico. *Saber, Ciencia y Libertad*, 17(1), 396–415.
- Lotero-Echeverri, G., Marín-Ochoa, B., & Sánchez-García, O. (2021). Capacidades de los docentes para la incorporación de estrategias m-learning en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Estudio de un caso colombiano. *Saber, Ciencia y Libertad*, 16(1), 220–232.
- Marlés-Betancourt, C., Hermosa-Guzmán, D., & Correa-Cruz, L. (2021). Fomento de la conciencia hídrica en estudiantes universitarios mediante un juego como estrategia didáctica. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11 (2), 361-372.
- Medina-Barahona, C. J., Mora, G. A., Calvache-Pabón, C., Salazar-Castro, J. A., Mora-Paz, H. A., & Mayorca-Torres, D. (2022). Propuesta de arquitectura IOT orientada a la creación de prototipos para su aplicación en plataformas educativas y de investigación. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada (RCTA)*, 1(39), 118–125.
- Meriño et al. (Eds.). (2022). *Gestión del Conocimiento. Perspectiva Multidisciplinaria*. Vol. (43). Santa Bárbara – Zulia – Venezuela. Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental del Sur del Lago de Maracaibo Jesús María Semprum.

- Muñoz-Jorquera, S., & Mendoza-Lira, M. (2021). Caracterización de los estudiantes migrantes y su relación con el rendimiento académico. *Revista Conhecimento Online*, 3, 150–173.
- Murillo, F. J., & Duk, C. (2017). El ODS 4 (y el 16) como meta para los próximos años. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 11(2), 11-13.
- Nielsen-Niño, J. B. (2018). Foreign students and their learning Spanish process: first hint of translanguaging. *Alfa: Revista de Lingüística*, 62(1), 53-71.
- Niño-Vega, J. A., Ducuara-Amado, L. Y., & Fernández-Morales, F. H. (2020). Validación de una estrategia didáctica gamificada para la enseñanza-aprendizaje de conceptos de ecología. *Revista Espacios*, 41 (46), 4.
- Niño-Vega, J. A., Fernández-Morales, F. H., & Duarte, J. E. (2019). Diseño de un recurso educativo digital para fomentar el uso racional de la energía eléctrica en comunidades rurales. *Saber, Ciencia y Libertad*, 14 (2), 256-272.
- Niño-Vega, J. A., Giraldo-Cardona, M. T., & Fernández-Morales, F. H. (2022). Analysis of web accessibility to Colombian universities under the guidelines proposed by WCAG 2.1. *Gaceta Médica De Caracas*, 130(3S).
- Niño-Vega, J. A., Gutiérrez-Barrios, G. J., & Fernández-Morales, F. H. (2021). Recurso educativo digital para el uso racional de la energía eléctrica en comunidades rurales colombianas. *Revista De Ciencias Sociales*, 27(Número especial 4), 410-425.
- Ochoa-Martínez, O. L., & Díaz-Neri, N. M. (2021). Implementación de una narrativa digital para facilitar el aprendizaje de fracciones en la escuela primaria. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11 (3), 533-544.
- Orozco-García, M., Vásquez-Rizo, F., & Gabalán-Coello, J. (2020). Incorporación, uso y apropiación social de las TIC para una educación de calidad. Una propuesta. *Cultura Educación Y Sociedad*, 12(1), 47-62.
- Ospino-Guerrero, O. J., & Rodríguez-Ribon, J. C. (2021). Narrativas Transmedia: una herramienta para el fortalecimiento de competencias comunicativas en la escuela Etnoeducativa. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 16(1), 264–277.
- Pérez-Benítez, W. E., & Ricardo-Barreto, C. T. (2021). Características de los ambientes de aprendizaje enriquecidos con TIC para la comprensión lectora en el ciclo de la Educación Básica. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 16(1), 278–300.
- Pérez-Higuera, G. D., Niño-Vega, J. A., & Fernández-Morales, F. H. (2020). Estrategia pedagógica basada en simuladores para potenciar las competencias de solución de problemas de física. *Aibi Revista De investigación, administración E ingeniería*, 8(3), 17-23.
- Pernía-Barragán, D. C., & Chacón-Corzo, M. A. (2020). Práctica pedagógica de la matemática en la carrera de educación básica integral: una mirada desde los formadores docentes. *Gestión y Desarrollo Libre*, 5(9), 150-169.
- Pitre-Redondo, R., Sánchez-Martínez, N. M., & Hernández-Palma, H. G. (2021). Estilos de aprendizaje de estudiantes wayuu en universidades públicas del departamento de La Guajira, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11 (2), 349-360.
- Pulido-Huertas, D. C. (2018). Gestión del conocimiento y las tecnologías de la información y la comunicación (tic). *Infometric@ - Serie Sociales y Humanas*, 1(1).
- Rincón-Durán, R., Niño-Vega, J. A., & Fernández-Morales, F. H. (2021). Robot hexápodo para la enseñanza de mecanismos para la transformación de movimientos. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 14 (1), 279.303.
- Rodríguez-Nieto, C. A., Nuñez-Gutierrez, K., & Morales-García, L. (2022). Conectando medidas y patrones en siembras de palma de coco en México. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 12 (1), 67-86.
- Ruíz-Morales, Y. A., & Caicedo-Villamizar, S. B. (2022). e-Evaluación del trabajo colaborativo en estudiantes universitarios. *Saber, Ciencia Y Libertad*, 17(1).
- Salcedo, S. P., & Fernández, F. (2018). Mejoramiento de la escritura en inglés como lengua extranjera en niños con síndrome de Down mediada por las TIC. *Revista Boletín Redipe*, 6(11), 76-85.
- Triviño-Duran, L. S., Sola-Martinez, T., & Rivas-Olivo, M. A. (2013). Comprensión lectora y gráficos estadísticos en alumnos de cuarto grado de primaria. *Educere*, 17(58), 455-464.
- Trombeta-de Oliveira, É., Garbin, M. C., & Rubio-Pirillo, N. (2021). Experiências de formação continuada de professores da educação básica para criação e uso de materiais didáticos

- digitais em tempos de pandemia. *Revista Conhecimento Online*, 3, 127–149.
- Valcárcel-Guzmán, J. A. (2018). La proliferación de lo igual el despliegue de lo digital. *Infometric@ - Serie Sociales y Humanas*, 1(1).
- Valles-Coral, M. A. (2019). Modelo de gestión de la investigación para incrementar la producción científica de los docentes universitarios del Perú. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10 (1), 67-78.
- Vega-Gea, E., Calmaestra, J., & Ortega-Ruiz, R. (2021). Percepción docente del uso de TIC en la Educación Inclusiva. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 62, 235-268.
- Vergara-Pareja, C. M., Nielsen-Niño, J. B., & Niño-Vega, J. A. (2021). La gamificación y el fortalecimiento de la habilidad oral en inglés a niños de primera infancia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(3), 569–578.